

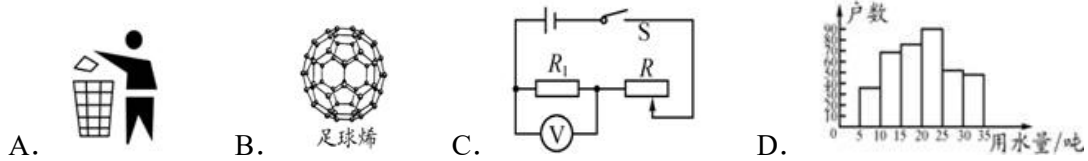
# 稠州中学七年级科学期中学力检测卷

温馨提示：

本卷可能用到的相对原子质量有：C-12 H-1 N-14 O-16 S-32 Fe-56 Li-7

## 一、选择题（本大题共有 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。）

1.下列各图不属于模型的是（ ）

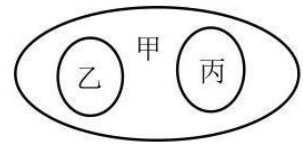


2.下列各项中不属于动物体组织的是（ ）

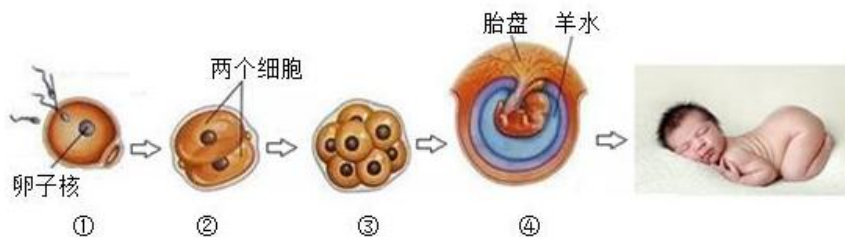
A.保护组织 B.结缔组织 C.肌肉组织 D.神经组织

3.在学校组织的劳动课上，在翻整土地、播种育苗的过程中，同学们在书本上学习到的知识不断地被验证。如果用下图表示各种概念之间的大小及包含和并列关系，则下表选项中与图示相符的是（ ）

	甲	乙	丙
A	玉米种子	胚	子叶
B	无性生殖	营养繁殖	孢子繁殖
C	细菌	真菌	酵母菌
D	雌蕊	花药	花丝



4. 根据从受精到婴儿的发育过程示意图，下列叙述正确的是（ ）



A. ①表示受精过程，是在子宫内进行的 B. ②~③表示细胞分裂过程，是在卵巢内完成的

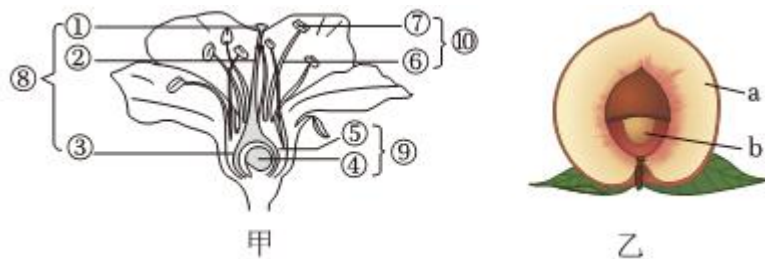
C. ③~④的发育过程中所需营养全部来自卵细胞中的卵黄

D. 胎儿呼吸作用产生的二氧化碳通过胎盘和脐带进入母体血液，由母体排出体外

5.考古学家在对遗址出土文物的碳-14 含量测定，推测该遗址年代跨度从北宋延续至民国时期。碳-14 原子与碳-12 原子是碳元素中的两种同位素原子，二者不同的是（ ）

A. 质子数 B. 中子数 C. 电子数 D. 核电荷数

6. 观察桃花（甲）和桃（乙）的结构示意图，下列说法正确的是（ ）



- A. 甲图中⑧是桃花的雌蕊，其中②的结构是花丝
- B. 甲图中⑦是桃花雄蕊中的花药，内含有卵细胞
- C. 乙图中 a 是桃的果皮，由图甲中⑤子房壁发育而来
- D. 乙图中 b 是桃的种子，其内的胚由④胚珠发育而来

7. 对于下列几种化学符号，有关说法正确的是（ ）

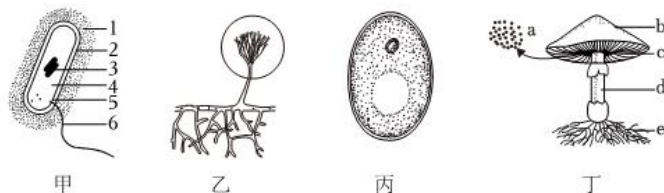
- ①H      ②Fe<sup>2+</sup>      ③He      ④P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>      ⑤Fe<sup>3+</sup>      ⑥NaCl

- A. 能表示一个分子的是①④⑥
- B. 表示物质组成的化学式是③④⑥
- C. ②⑤的质子数相同，化学性质也相同
- D. ④中的数字“5”表示五氧化二磷中有 5 个氧原子

8. 化学的学习使我们学会了从微观的角度思考问题，下列对微观现象解释不正确的是（ ）

- A. 水汽化后体积变大——分子间空隙增大
- B. 红墨水的扩散实验——分子在永不停息地做无规则运动
- C. 黄豆与芝麻的混合实验——分子之间有空隙
- D. 酒香不怕巷子深——分子在不断地运动

9. 甲、乙、丙和丁分别是四种生物的示意图，下列有关说法不正确的是（ ）



- A. 图中甲与乙、丙、丁的共同点是都需要从外界获得营养物质
- B. 图中的甲、乙、丙、丁都通过产生丁图中的[a]孢子来繁殖后代
- C. 丙生物具有细胞质、细胞膜、细胞壁和细胞核这些结构，可以用来酿酒
- D. 乙是霉菌，属于多细胞真菌，有细胞壁

10. 每年 3、4 月份为流感高发期，经临床试验，药物奥司他韦对甲型流感有明显的疗效，奥司他韦的化学式为 (C<sub>16</sub>H<sub>28</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)。下列有关这种物质的表述错误的是（ ）

- A. 奥司他韦是一种化合物
- B. 奥司他韦中碳、氢、氮、氧元素的质量比为 13：14：1：2
- C. 奥司他韦的相对分子质量为 312
- D. 奥司他韦中氮元素的质量分数约为 9%

11. 四位同学对某化学式的意义进行了讨论，甲说：“表示一种物质。”乙说：“表示一个分子。”丙说：“表示该物质

由同种元素组成。”丁说：“表示一个分子由两个原子构成。”下列符号中，满足上述说法的是（ ）

- A.  $H_2O$                       B.  $Fe$                       C.  $O_2$                       D.  $H$

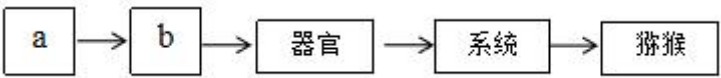
12.关于下列物质中氮元素化合价由高到低的排序中正确的是（ ）

- ① $NO_2$ ；② $NO$ ；③ $NH_3$ ；④ $HNO_3$ ；⑤ $NaNO_2$ ；⑥ $N_2$ 。
- A. ④⑤①②⑥③    B. ④①⑤②⑥③    C. ④①③⑤⑥②    D. ①④⑤③②⑥

13.西溪湿地以独特的风光和生态环境，形成了极富吸引力的湿地景观旅游资源。湿地空气质量优良率高，参与空气质量评价的污染物主要为细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳等六项，其中  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO$  这三种分子中都含有（ ）

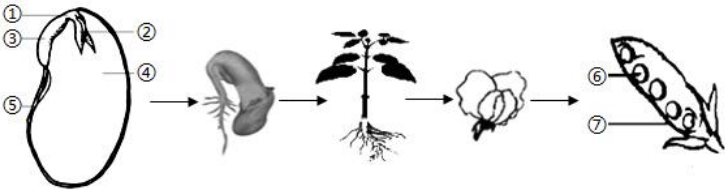
- A. 氧分子                      B. 氧元素                      C. 氧原子                      D. 氧气

14.以下是猕猴个体的结构层次图，相关说法正确的是（ ）



- A. 由 a 到 b 经过了细胞的分裂和分化                      B. 猕猴结构和功能的基本单位是 b
- C. 猕猴皮肤的结构层次属于 b                      D. 该图也能表示猕猴桃的结构层次

15.下图为菜豆生长发育过程的示意图，下列叙述正确的是( )

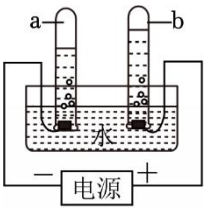


- A. ①②③④组成的胚由受精卵发育而来                      B. 外界条件适宜，种子一定能萌发
- C. 种子萌发时首先突破种皮的是①胚芽                      D. ⑥和⑦是由胚珠发育而来的

16.如图是电解水的简易装置，下列有关说法正确的是（ ）

- ①实验前可以向水中加入少量稀硫酸，目的是增强溶液的导电性
- ②a、b 两极产生的气体的质量比为 2：1
- ③此实验可证明水是由氢元素和氧元素组成
- ④b 极产生的气体能使带火星的木条复燃，说明其具有可燃性

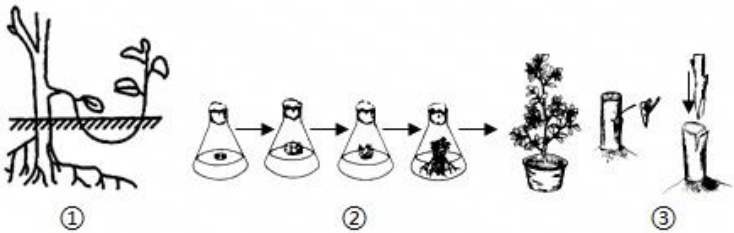
- A. ①②                      B. ②③                      C. ①③                      D. ①④



17.现有钙原子( $Ca$ )和钙离子( $Ca^{2+}$ )两种粒子,下列关于这两种粒子认识错误的是( )

- A. 它们的质子数相同                      B. 它们属于同种元素
- C. 钙原子比钙离子多两个电子                      D. 它们的化学性质相同

18.如图为植物繁殖的几种方式，有关叙述正确的是（ ）

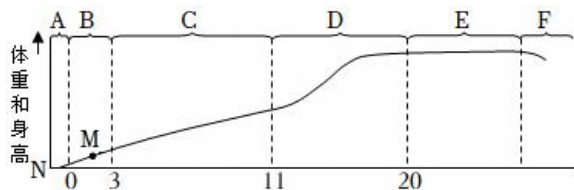


- A. ①是压条，可以在较短时间内快速培育植物新品种
- B. ②是无土栽培，具有产量高、节约水肥等优点

C. ③是嫁接，所结果实的性状由接穗和砧木共同决定

D. 以上三种繁殖方式都能保留母体的优良性状

19.如图为人类的生长发育曲线，下列说法不正确的是（ ）



A. 七年级的学生一般正处于 D 阶段

B. E 阶段人的体重和身高开始逐渐停止增长，各个器官已发育成熟

C. D 阶段不仅体重和身高迅速发展，第二性征也会慢慢出现

D. 人的快速生长的时期为 A 和 D

20.硫酸亚铁( $\text{FeSO}_4$ )可用于治疗缺铁性贫血，某贫血患者每天需补充 1.12 克铁元素，则他服用的药物中含硫酸亚铁的质量至少为（ ）

A. 3.80 克 B. 6.95 克 C. 10.00 克 D. 3.04 克

## 二、填空题（共 8 小题，每空 1 分，共 28 分）

21. 用化学用语表示：

(1) 2 个铜原子 \_\_\_\_\_；(2) 氖气 \_\_\_\_\_；(3) 3 个钠离子 \_\_\_\_\_；

(4) 标出一氧化碳中碳元素的化合价 \_\_\_\_\_；(5) 写出四氧化三铁的化学式\_\_\_\_\_

22.分类是科学研究和学习的重要方法。下列物质属于单质的是\_\_\_\_\_，属于化合物的是\_\_\_\_\_，属于混合物的是\_\_\_\_\_（均填序号）。

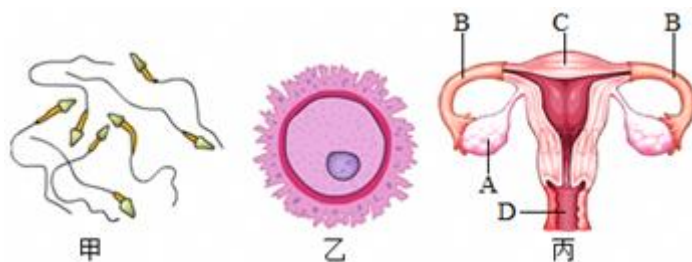
①二氧化碳 ②氧气 ③空气 ④水银 ⑤冰水混合物 ⑥铜丝

23.2023 年 9 月 7 日，中国科研团队成功利用新型人诱导多能干细胞，在猪体内再造了人源中肾（中肾指其体内的肾脏已经发育为中期肾脏），是世界范围内首次实现人源化功能性实质器官异种体内再生，对未来获得可用的人源器官具有重要意义。回答下列问题：

(1) 肾脏是人体产生尿液、排毒的重要\_\_\_\_\_（填结构层次）；

(2) 新型人诱导多能干细胞最终成功地在猪体内发育为人源中肾，此过程经历了细胞分裂、细胞生长以及\_\_\_\_\_。

24.生物体都能通过不同的生殖方式来繁衍后代，这是生物的基本特征之一。如图是与人类生殖有关的示意图，根据图示回答下列问题。



(1) 图甲是精子的示意图，它是由男性的\_\_\_\_\_产生的，其特点是\_\_\_\_\_（填选项字母）。

A. 体积大，营养多

B. 体积小，能游动，有细胞核

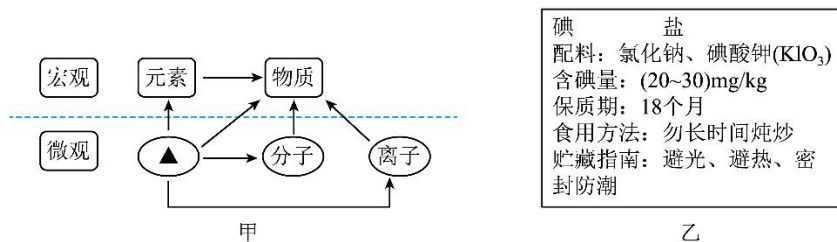
C. 体积大，不能游动

D. 体积小，能游动，无细胞核

(2) 图乙是卵细胞的示意图，它是由丙图中的\_\_\_\_\_产生的。（填字母）

(3) 如图丙所示，受精卵开始分裂的部位是\_\_\_\_\_。（填字母）

25.小科同学学完《物质的微观结构》后，进行了单元知识的梳理和应用，请你帮助他一起完成下列内容：



碘 盐  
配料：氯化钠、碘酸钾( $\text{KIO}_3$ )  
含碘量：(20~30)mg/kg  
保质期：18个月  
食用方法：勿长时间炖炒  
贮藏指南：避光、避热、密封防潮

乙

(1) 思维导图是一种有助于建构知识体系的模型，图甲是小科完成的思维导图。

①上述思维导图中“▲”处的内容为：\_\_\_\_\_。

②硒是抗衰老元素，能抑制癌细胞生长，某品牌口服液中含有硒酸根离子( $\text{SeO}_4^{2-}$ )，那么硒酸根离子中硒的化合价为\_\_\_\_\_。

③科学用语  $2\text{SO}_3$  中数字“2”所表示的意义为\_\_\_\_\_。

(2) 小科去超市选购食盐，其包装袋的部分说明如图乙所示，请利用上述信息判断下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

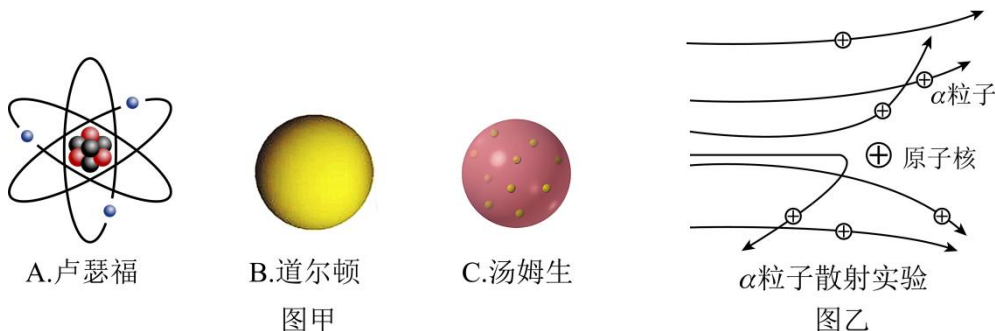
A. 食盐的主要成分氯化钠是由钠离子和氯离子构成的

B. 表中的“含碘量”中的碘是指分子

C. 碘酸钾是混合物

D. 可推测碘酸钾( $\text{KIO}_3$ )的一种化学性质是在受热或光照下不稳定，易分解

26. 人类对原子结构的认识经历了一个相当长的时期，一代代科学家不断地发现和提出新的原子结构模型。



(1) 科学家及其提出的原子结构假设模型如图甲所示，符合原子结构模型建立先后顺序的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

(2) 卢瑟福实验(见图乙)中发现“极少数的 $\alpha$ 粒子好像碰到了坚硬的质点被弹了回来”，其中“质点”指的是\_\_\_\_\_。

绝大多数 $\alpha$ 粒子不改变原来的运动方向，说明\_\_\_\_\_。

(3) 根据卢瑟福实验所产生的现象，不能获得的结论是\_\_\_\_\_ (填字母编号)。

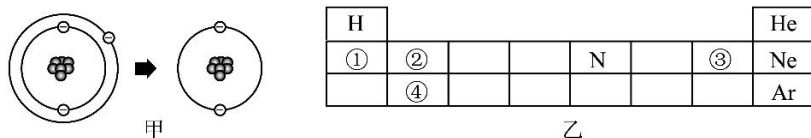
A. 原子核体积很小

B. 原子核带正电

C. 原子核质量较大

D. 核外电子带负电

27.图甲表示 R 原子转变为离子的过程，请分析回答下列问题：



(1) 由图甲可知，该转变过程的本质为\_\_\_\_\_。

(2) 图乙表示元素周期表的一部分，请分析 R 元素对应的位置是\_\_\_\_\_ (填序号)，写出 R 元素的元素符号：\_\_\_\_\_。

(3) 若 R 元素的化合价为 +1 价，请写出 R 元素与氧元素结合的化学式：\_\_\_\_\_。



28.嫦娥四号月球探测器登上月球背面，成为世界首个着落在月球背面的探测器。此后，嫦娥四号通过“鹊桥”中继星向世界展现了首张月背的完整风貌。其实看似荒凉的月球矿产资源极为丰富。以铁为例，仅月面表层 5 厘米厚的沙土就含有上亿吨铁。

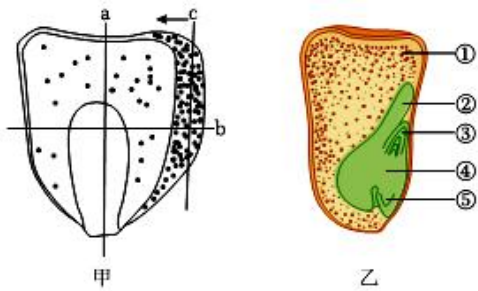
(1) 科学研究发现，月球上富含铁的同位素： $\text{Fe-57}$ （一个原子内质子数与中子数之和为 57）和  $\text{Fe-54}$ ，已知铁元素为 26 号元素，则下列相关说法错误的是\_\_\_\_\_。

- A.  $\text{Fe-57}$  和  $\text{Fe-54}$  原子核外电子数相同，中子数不同
- B.  $\text{Fe-57}$  和  $\text{Fe-54}$  在元素周期表中占同一个位置
- C.  $\text{Fe-57}$  和  $\text{Fe-54}$  均属于铁元素，所以相对原子质量相同

(2) 地球上的铁主要以氧化物形式存在，在  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_3\text{O}_4$  两种化合物中，与等质量铁元素相结合的氧元素的质量比为\_\_\_\_\_。

三、实验探究题（共 3 小题，每空 2 分，共 22 分）

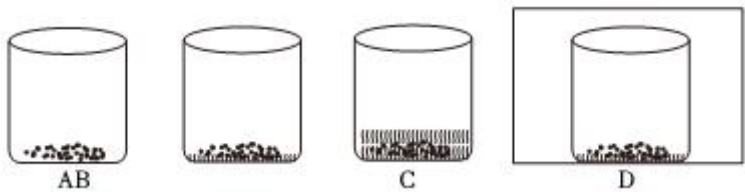
29.种子是种子植物的繁殖体，对物种延续起着重要的作用。某校科学兴趣小组对种子进行一系列探究活动。



【观察种子的结构】

- (1) 如图乙是玉米种子的纵剖图，该剖面是刀片沿着图甲所示的\_\_\_\_\_（填“a”“b”或“c”）线剖开的；
- (2) 在图乙所示的玉米种子的剖面上滴一滴碘液，变成蓝色的主要结构是①\_\_\_\_\_；

【种子萌发的探究】



实验步骤：

- ①选取健康、饱满的玉米种子 80 粒，并准备好 4 个带盖的玻璃杯、纱布等；
- ②分别在玻璃杯上贴上标签 A、B、C、D，每个杯子放 4 层纱布，在纱布上各放上 20 粒玉米种子；
- ③按照下表所示进行操作；
- ④3 天后观察种子萌发情况。

组别	种子数量粒	实验条件	胚根长度大于 2 毫米的种子数量/粒				
			1 天后	2 天后	3 天后	4 天后	5 天后
A	20 粒	室内 25℃，干燥	0	0	0	0	0
B	20 粒	室内 25℃，部分浸没在蒸馏水中	6	9	18	20	20
C	20 粒	室内 25℃，完全浸没在蒸馏水中	0	0	2	8	12
D	20 粒	保温箱内 4℃，部分浸没在蒸馏水中	0	0	0	0	0

(3) A、B、C、D 每个杯子中都放 20 粒玉米种子的原因是什么？\_\_\_\_\_；

(4) 小组同学进行 B 组和 D 组实验对比研究的方案设计时，基于的假设是\_\_\_\_\_；

【制作种子一生模型图】.....

30.元素周期表是学习和研究化学的重要工具。如图是元素周期表部分内容，请根据表中信息完成相关问题。

第1周期	1 H 1.008							2 He 4.003
第2周期	3 Li 6.941	4 Be 9.012	5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
第3周期	11 Na 22.99	12 Mg 24.31	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95

(1) 第三周期中的稀有气体元素的质子数是\_\_\_\_\_。

(2) 元素周期表的纵行叫做族，分为主族、副族、VIII族和 0 族。主族用字母“A”来表示，共有七个主族，依次用 IA 族、IIA 族、IIIA 族、IVA 族、VA 族、VIA 族、VIIA 族表示。同主族元素化学性质相似。 $X^{2+}$ 的核外电子数目为 10，则 X 在第三周期第\_\_\_\_\_族。

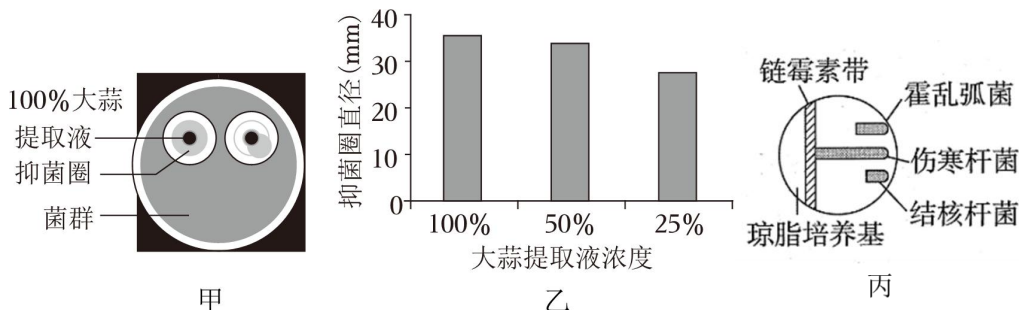
(3) 下列各组中的两种元素具有相似化学性质的是\_\_\_\_\_。

- A. N C                      B. F Cl                      C. Mg Al                      D. Ne Na

(4) 核电荷数 1-18 的非金属元素 A 和 B，可形成原子个数比为 2：1 的常温下是液态的化合物，写出这种化合物的化学式\_\_\_\_\_。

31.项目化学习小组的同学们在老师的指导下，培养了大肠杆菌，用于探究大蒜对大肠杆菌的生长和繁殖是否有抑制作用。实验步骤及结果如下：

- ①将新鲜大蒜压成蒜泥，双层纱布包住挤压过滤，制成 100%大蒜提取液。
- ②用无菌水将 100%大蒜提取液依次稀释成浓度为 50%、25%的稀释液。
- ③吸取适量且等量的不同浓度大蒜提取液，分别滴入制备好的含大肠杆菌的培养皿中。
- ④将培养皿放入 37℃恒温培养箱内 18~24 小时。
- ⑤拍照记录抑菌圈大小，并测量其直径。



(1) 为了使实验更加严谨，需要设置一个对照组：将等量的 \_\_\_\_\_（填“自来水”或“无菌水”）滴入含大肠杆菌的培养皿中。

(2) 如图甲所示，含大肠杆菌菌群的培养皿中加入 100%大蒜提取液后，周围出现了抑菌圈，说明\_\_\_\_\_；据图乙可知，抑菌效果最佳的大蒜提取液浓度是 100%。

(3) 该小组的同学们还运用上述实验方法测定链霉素对 3 种细菌的效应：用 3 种细菌在事先准备好的琼脂培

培养基上画 3 条等长的平行线(3 条线均与链霉素带接触)，将培养基置于 37°C 的条件下恒温培养 3 天，结果如图丙所示。从实验结果看，下列关于链霉素的叙述，不正确的是\_\_\_\_(填字母)。

- A. 能抑制结核杆菌生长                      B. 对结核杆菌比对霍乱弧菌更有效  
C. 对结核杆菌比对伤寒杆菌更有效        D. 它可以用于治疗伤寒病人

#### 四、计算题（共 10 分）

32.“珍爱生命，拒绝毒品”是每个公民的责任。毒品“摇头丸”的化学式为  $C_{12}H_xO_2N$ ，相对分子质量为 209。分析回答：

- (1) 该物质的一个分子中含氢原子\_\_\_\_\_ 个。  
(2) 碳元素与氧元素的最简质量比为\_\_\_\_\_。  
(3) 418g“摇头丸”中含多少克氮元素？

33.随着国产电动汽车的兴起，锂资源的需求旺盛，“盐湖提锂”是获取锂资源的重要途径。扎布耶湖是中国第一大盐湖，碳酸锂（化学式为  $Li_2CO_3$ ）储量 185 万吨。请回答：（锂的相对原子质量为 7）

- (1) 碳酸锂的相对分子质量为\_\_\_\_\_；  
(2) 若生产一辆电动汽车需要锂 7 千克，理论上扎布耶湖中的碳酸锂可供生产多少辆电动汽车。